

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 55-052004

(43)Date of publication of application : 16.04.1980

---

(51)Int.Cl.

G02B 5/30

---

(21)Application number : 53-125296

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 12.10.1978

(72)Inventor : KODAMA MINEICHI  
ONISHI YOICHIRO

---

### (54) POLARIZING PLATE

#### (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the polarizing plate of superior moisture resistance and heat resistance by embedding the polarizing film made basically of polyvinyl alcohol in transparent synthetic resin.

CONSTITUTION: A polarizing film of polyvinyl alcohol base is cut to a desired size (the shape and size necessary in use) and this is embedded by using the synthetic resin material which does not require severe treating conditions in the process of embedding treatment. Namely, the polarizing film is embedded by using the solution of, e.g, a thermoplastic high polymer, as the abovementioned synthetic resin, after which the solvent is evaporated away, whereby the embedding layer is formed. Ordinary, a polarizing plate is formed by providing protecting layers on both surfaces of a polarizing film and it is used by being cut to a desired size in using the same, but with this method the exposed surfaces of polyvinyl alcohol exist in the cut faces and therefore such a plate is poor in moisture resistance and heat resistance but by embedding the polarizing film of a desired size in the synthetic resin as mentioned above, the defects occurring in the cut faces may be eliminated.

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—52004

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 02 B 5/30

識別記号

庁内整理番号  
7348—2H

⑬ 公開 昭和55年(1980)4月16日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 偏光板

⑮ 特 願 昭53—125296

⑯ 出 願 昭53(1978)10月12日

⑰ 発 明 者 児玉峯一  
尼崎市南清水字中野80番地三菱  
電機株式会社生産技術研究所内

⑱ 発 明 者 大西洋一郎

尼崎市南清水字中野80番地三菱  
電機株式会社生産技術研究所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社  
東京都千代田区丸の内2丁目2  
番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 葛野信一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

偏光板

2. 特許請求の範囲

所望の大きさに切断したポリビニルアルコール系の偏光膜を、透明な合成樹脂で包埋したことを特徴とする偏光板。

3. 発明の詳細な説明

本発明はポリビニルアルコールフィルムを基材とした偏光膜を透明な合成樹脂で包埋し、耐湿性、耐熱性を著るしく向上させた偏光板に関するものである。

現在、実用に供されている偏光膜はポリビニルアルコールフィルムを延伸し、ヨウ素あるいは染料を吸着させたものが、これ以上偏光能が優れたものが得られないことから、現在主流を成しているが、これはそのままの状態では耐湿性、耐熱性、加工性が悪いため、偏光膜の両面に可塑剤を含んだ三酢酸セルロース等の透明プラスチック支持体を貼り合せたものか、透明塗

料の塗膜を偏光膜の両面に形成して、偏光膜の保護機能を持たせているもの等が使用されるものである。そして使用に際してはこの様にして形成された偏光板を必要な大きさに切断して使用していたものである。

しかるに、この様にして形成された偏光板は切断面を有するため、その切断面が耐湿性・耐熱性を悪くする一因をなしており、しかも近年、液晶表示装置等に用いられる偏光板についてはその耐湿性、耐熱性等に関する要求は益々きびしくなっているのが現状である。

本発明者らはこのような事情に鑑みて、従来の偏光膜の保護方法を改良すべく研究を重ねた結果、必要な大きさに切断したポリビニルアルコールフィルム系の偏光膜を透明な合成樹脂で包埋して、耐湿性・耐熱性を悪くする原因となる切断面をなくし、かつ耐湿性・耐熱性が格段に優れた偏光板を提供するものである。

すなわち、本発明は所望の大きさに切断したポリビニルアルコール系の偏光膜を、透明な合

成樹脂で包埋したことを特徴とし、合成樹脂として加熱、加湿、エネルギー線照射等に関して過酷な条件を施す必要のない材料を用いるものである。

例えば、上記合成樹脂材として、熱可塑性高分子を溶剤に溶かしたものをを用いた場合には、このものを偏光膜に包埋した後、溶剤を除去することによつて偏光膜に包埋層を形成すればよいものである。また、合成樹脂材として、反応性モノマ、プレポリマあるいは反応性液状樹脂を用いた場合には最も好ましい結果が得られる。つまり、これら反応性モノマ、プレポリマあるいは反応性液状樹脂は低粘度であるので、包埋作業が容易であり、しかも溶剤の除去作業も必要としないものである。さらに上記合成樹脂材として、ビニル系単量体、およびこれら誘導されたプレポリマ、液状エポキシ樹脂、ウレタン樹脂生成用液状組成物、ポリエステル樹脂生成用液状組成物、さらにこれらの混合物を用いても良い結果が得られるものである。そしてこれ

(3)

の大きさのテフロン焼付けの離型処理を施した金属製浅皿の底面中央に密接載置させる。そしてこの偏光膜の上からメタクリル酸メチル、エチレングリコールジメタクリレート、アゾイソブチロニトリルを100:10:1の割合に混合したものをそそぎ込み、偏光膜面上に1mmの厚さの混成層が出来るように液量を調節する。その後、不活性雰囲気中、60℃で30分間加熱すると偏光膜面上に樹脂層が固化される。この様にして固化させた片面樹脂層付き偏光膜を浅皿からはずし、樹脂層が浅皿底面に密接するようにして、もう一度浅皿に入れて、上記と同様に樹脂混液を偏光膜面上1mmの厚さになるようにそそぎ込む。そして、不活性雰囲気中、60℃で1時間加熱する。この様にして約0.8mmの厚さの樹脂層で6面がおおわれた偏光板を得た。この様にして形成された偏光板と従来のポリビニルアルコールフィルム-ヨウ素系偏光膜を三酢酸セルロースフィルムでラシネートし、2cm×4cmに切断した偏光板について耐湿性(65

(5)

らの材料を用いる場合には固化した包埋層が網状構造を持つようにするとさらによい結果が得られる。つまり網状構造を持たせると耐湿性、耐熱性は顕著によくなるものである。しかし、偏光膜にこの包埋樹脂を硬化反応させる際にはクラックが生じない程度に網状化度を決定するように注意する必要がある。

そして、これらの液状包埋樹脂で偏光膜を包埋した後に樹脂を反応、固化させる方法としては通常の加熱、加湿、エネルギー線照射等が考えられるが、偏光膜の特性に影響を及ぼさないような種類、程度のものであれば、包埋樹脂との組合せで選べば良いものである。また偏光膜に上記液状包埋樹脂を包埋する方法あるいは包埋層の厚さ等については特に制限は無いが、包埋層の厚さが大きいほど耐湿性、耐熱性には、一般に、良い効果をもたらすものである。

以下にこの発明の一実施例を説明する。

2cm×4cmの大きさに切断したポリビニルアルコール-ヨウ素系偏光膜を、2.2cm×4.2cm

(4)

で、90%RHに20日放置による偏光度、光線透過率の変化)と耐熱性(90℃に20日放置による偏光度、光線透過率の変化)を調べた。その結果を第1表に示す。

		初期値	65℃、90%RH 20日放置後	90℃ 20日放置後
実施例	光線透過率	37%	40%	38%
	偏光度	95%	90%	88%
従来例	光線透過率	37%	55%	40%
	偏光度	95%	40%	80%

この第1表から明らかなように実施例の偏光板は耐湿性、耐熱性ともに従来の偏光板に比べて著るしく改善されていることがわかる。

この発明は以上に述べたように、所望の大きさに切断したポリビニルアルコール系の偏光膜を、透明な合成樹脂で包埋したので、偏光板は耐湿性、耐熱性を悪くする原因である切断面を有せず、優れた耐湿性、耐熱性が得られるとい

(6)

う効果がある。

手 続 補 正 書 ( 自 発 )

昭和 53 年 11 月 29 日

代 理 人 葛 野 信 一

特 許 庁 長 官 殿

1. 事 件 の 表 示 特願昭 58 - 125296 号

2. 発 明 の 名 称 偏 光 板

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人  
住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
名 称 (601) 三菱電機株式会社  
代表者 進 藤 貞 和

4. 代 理 人  
住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
氏 名 (6699) 三菱電機株式会社内  
弁理士 葛 野 信 一 葛 野 信 一  
(連絡先 03(435)6095 特許部)

( 1 )

子  
葛 野 信 一

(7)

##### 5. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

##### 6. 補正の内容

- (1) 明細書中第 8 頁第 1 行から第 2 行にかけて  
「合成樹脂として」とあるのを「包埋処理の  
過程で」と訂正する。
- (2) 同第 8 頁第 7 行に「を偏光膜に」とあるの  
を「で偏光膜を」と訂正する。
- (3) 同第 8 頁第 16 行に「これら」とあるのを「  
これから」と訂正する。
- (4) 同第 5 頁第 4 行に「アゾイソ」とあるのを  
「アゾビスイソ」と訂正する。
- (5) 同第 5 頁第 19 行に「ラシネート」とあるの  
を「ラミネート」と訂正する。

以 上

葛 野 信 一

(2)